Información general de seguridad

⚠ ADVERTENCIA – Para evitar heridas serias:

- El uso incorrecto del sistema de frenos de la bicicleta puede resultar en una pérdida de control o en un accidente, que puede resultar en heridas serias. Debido a que cada bicicleta se comporta diferente, asegúrese de aprender la técnica de frenado adecuada (incluyendo la presión de la palanca de frenos y las características de control de la bicicleta) para su bicicleta. Consulte al vendedor de bicicletas y el manual de instrucciones de su bicicleta, y practique las técnicas de conducción y frenado.
- Las palancas de frenos BL-4600/BL-R780 están equipadas con un mismo mecanismo de cambio para hacerlas compatibles con frenos V-BRAKE, frenos de zapatas, frenos cantilever y frenos de rodillo.
  Si se selecciona el modo incorrecto puede hacer que la fuerza de frenado sea excesiva o insuficiente, lo que puede resultar en accidentes peligrosos. Asegúrese de seleccionar el modo de acuerdo con las instrucciones indicadas en el cuadro de cambio de modo.

Posición de modo		Freno
Posición V	La V indica la posición del modo para compatibilizar con los frenos V-BRAKE.	• Frenos V-BRAKE
Posición C/R	La C indica la posición del modo para compatibilizar con los frenos de zapatas y frenos cantilever. La R indica la posición de modo para compatibilizar con los frenos a contra-pedal.	• Frenos de zapatas • Frenos cantilever • Frenos a contra-pedal

- Si se acciona demasiado fuerte el freno delantero, la rueda se podría bloquear y la bicicleta se podría dar vuelta hacia adelante resultando en heridas graves.
- Use la ST-4600/4603, BL-4600/R780 con el BR-4600. No use la BR-4600 en combinación con palancas STI anteriores para ciclismo de ruta o con palancas de frenos BL-R770/BL-R550 para manillares planos, de lo contrario el rendimiento de frenado provisto será demasiado fuerte.
- Apretar bien las tuercas de montaje del freno de zapatas al par de apriete especificado.
  · Usar las tuercas de fijación con encastres de nylon (tuercas autoblocantes) para frenos tipo tuerca.
  · Para frenos tipo tuerca hundida, usar tuercas hundidas del largo apropiado que puedan ser giradas hasta seis veces o más; al volver a instalarlas, aplicar sellador (adhesivo de bloqueo) a las roscas de la tuercas.
  Si las tuercas se aflojan y los frenos se caen, podrían quedar trancados en la rueda y darse vuelta la bicicleta. Especialmente si esto sucede en la rueda delantera, podría salir despedido hacia adelante de la bicicleta y sufrir heridas serias.
- Los frenos diseñados para ser usados como frenos traseros no deben ser usados como frenos delanteros.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden hacer que se caiga y sufra heridas graves. Le recomendamos enfáticamente que use sólo repuestos genuinos Shimano.
- Tenga cuidado de que las zapatas de frenos no se ensucien con aceite o grasa. Si las zapatas se ensucian con aceite o grasa, deberá cambiar las zapatas, de lo contrario los frenos no funcionarán correctamente.
- Verifique el cable de frenos por corrosión y deflecamientos, y cambie el cable inmediatamente si encuentra uno de esos problemas. De lo contrario, los frenos no funcionarán correctamente.
- Antes de montar su bicicleta asegúrese siempre que los frenos delanteros y traseros están funcionando correctamente.
- La distancia de frenado necesaria será mayor en caso de tiempo húmedo. Reduzca su velocidad y aplique los frenos suavemente y antes de lo normal.
- Si la superficie del camino está húmeda, los neumáticos resbalarán más fácilmente. Si los neumáticos resbalan, se podría caer de la bicicleta. Para evitar eso, reduzca su velocidad y aplique los frenos suavemente y antes de lo normal.
- Leer cuidadosamente las instrucciones de servicio del sistema de freno antes de usarlo.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

Nota

- Si se usan zapatas de freno de calle de SHIMANO en combinación con llantas de cerámica, las zapatas de freno se desgastarán más rápido de lo normal.
- Si las zapatas de freno se han gastado hasta que las ranuras no sean visibles, deberán ser cambiadas.
- Cada zapata de freno tiene sus propias características. Consulte en la tienda de su confianza por detalles acerca de cuales zapatas comprar.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Por preguntas respecto a los métodos de uso y mantenimiento consultar en el lugar donde fue comprado.

Instrucciones de servicio técnico **SI-8JY0A-002**

BR-4600

Freno de zapatas

De manera de lograr el mejor rendimiento posible, recomendamos usar la siguiente combinación.

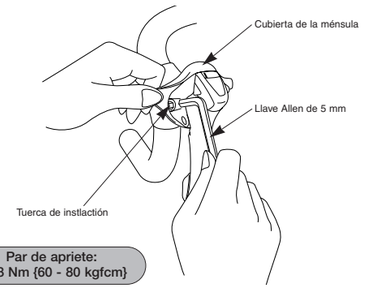
Serie	TIAGRA
Palanca de freno	ST-4600 / ST-4603, BL-4600 / BL-R780
Freno de zapatas	BR-4600
Cable de freno	

Instalación de la palanca de freno

1. Instalación en el manillar

<ST-4600 / 4603>

Asegurar el conjunto con el tuerca de instalación del lado de afuera de la ménsula y usar una llave Allen de 5 mm para apretar el perno.

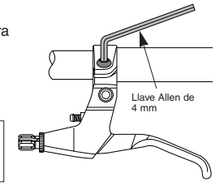


Par de apriete:
6 - 8 Nm {60 - 80 kgfcm}

<BL-4600 / R780>

Use una llave Allen de 4 mm para instalarla.

Par de apriete :
6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}



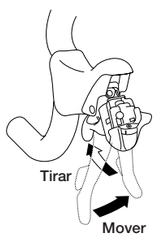
Usar un manillar de diámetro exterior máximo de 32 mm.

Al instalar los componentes en las superficies del cuadro de carbono/manillar, verifique con el fabricante del cuadro de carbono/partes las recomendaciones sobre los pares de apriete de manera de no apretar demasiado lo cual puede dañar el material de carbono, ni apretar poco lo cual puede resultar en que los componentes colocados no queden bien.

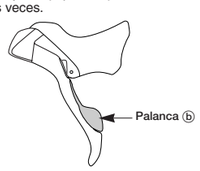
2. Instalación del cable de freno

<ST-4600 / 4603>

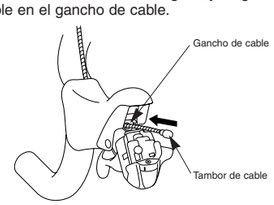
Mover la palanca hacia adentro (al igual que cuando realiza un cambio) para facilitar el paso del cable por el gancho.



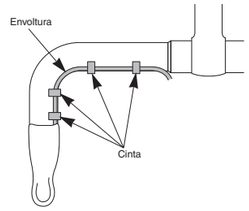
Nota:
La palanca delantera no se puede mover hacia adentromientras que no se haya empujado la palanca una o dos veces.



Pase el cable tal como se indica en la figura, y luego coloque el tambor de cable en el gancho de cable.



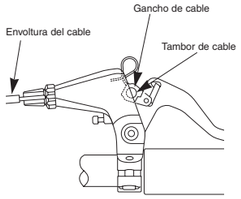
Sujetar la envoltura provisoriamente al manubrio (con cinta u otro material).



Para terminar enrolle el manubrio con cinta protectora de manubrio.

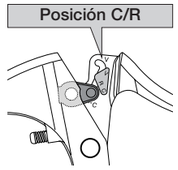
Nota:
Cortar el cable del largo que no resulte demasiado justo al girar el manubrio totalmente a la izquierda o a la derecha.

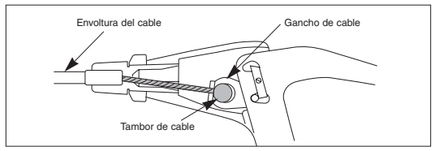
<BL-4600 / R780>



• Cambio de modo

Posición C/R

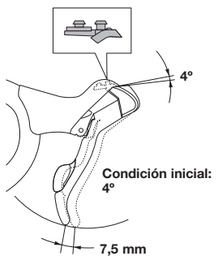


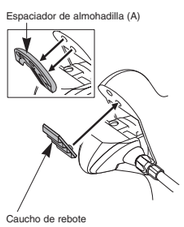


3. Ajuste de recorrido de la palanca

<ST-4600 / 4603>

Espaciador de almohadilla (A)

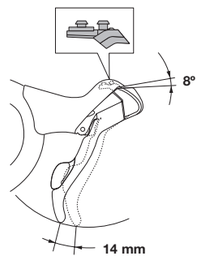


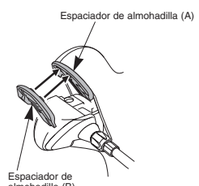


• Para aumentar el recorrido de la palanca

Retire el espaciador de almohadilla (A) e instale el caucho de rebote.

Espaciadores de almohadilla (A) + (B)



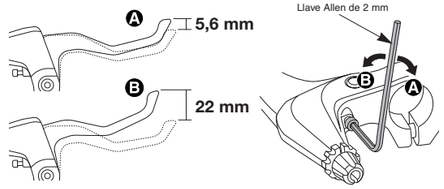


• Para reducir el recorrido de la palanca

Inserte el espaciador de almohadilla (B) tanto como sea posible y de manera que las proyecciones calcen en los agujeros en el espaciador de almohadilla (A).

* Engrase con un poco de grasa en las proyecciones al instalar el espaciador de almohadilla y el caucho de rebote.

<BL-4600 / R780>

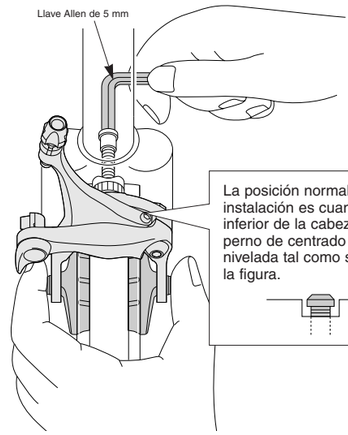


Instalación del freno

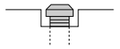
1. Instalación del freno mismo

Comprimir el arco, y ajustarlo mientras las zapatas hacen contacto con la llanta.

Par de apriete:
8 - 10 N·m {80 - 100 kgf·cm}

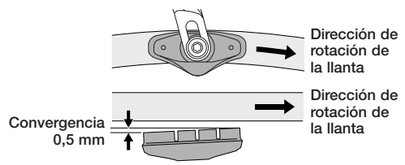


La posición normal de instalación es cuando la parte inferior de la cabeza del perno de centrado está nivelada tal como se indica en la figura.

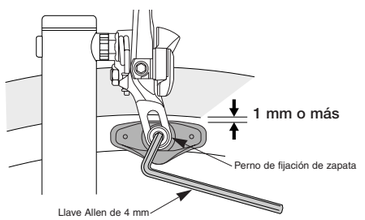


2. Posición de colocación de las zapatas de freno

Después de ajustar la posición de la zapata de freno de manera que la superficie de la zapata y la superficie de la llanta se encuentren tal como se indica en la figura, apriete el perno de fijación de zapata.



Nota:
El BR-4600 permite ajustar el ángulo de contacto entre la zapata y la llanta (convergencia). Ajustando la convergencia se puede obtener un frenado más suave.



Par de apriete:
5 - 7 N·m {50 - 70 kgf·cm}

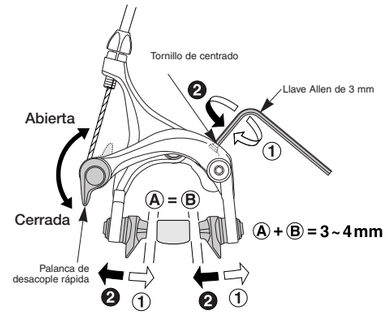
3. Conexión del cable

Colocar la palanca de desacople rápida en la posición de cierre; luego ajustar la separación de la zapata (tal como se indica en la figura a continuación) y asegurar el cable.

Par de apriete del perno del cable:
6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

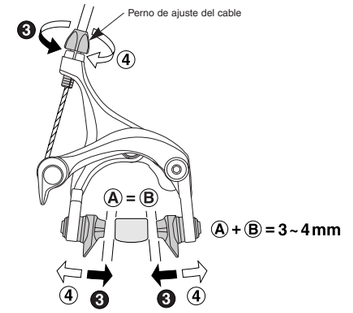
4. Centrado de las zapatas de freno

Realizar el ajuste fino usando el tornillo de centrado.



5. Reajuste de la separación de las zapatas de freno

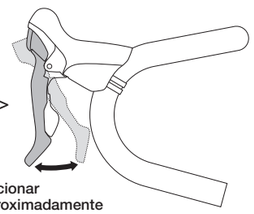
Gire el perno de ajuste del cable para volver a ajustar la separación de zapata.



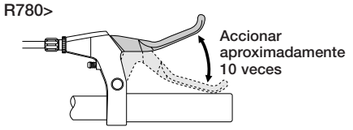
6. Verificar

Accionar aproximadamente 10 veces la palanca de freno hasta tocar la empuñadura y verificar que todo funciona correctamente y que la separación de las zapatas sea la correcta antes de usar los frenos.

<ST-4600 / 4603>



<BL-4600 / R780>



* Las instrucciones de servicio en otros idiomas están disponibles en : **http://techdocs.shimano.com**

Nota: las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso. (Spanish)